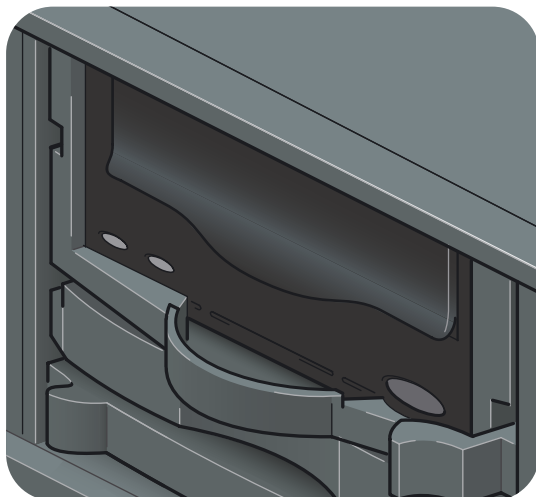


HP StorageWorks DAT Bandlaufwerk

Installationshandbuch

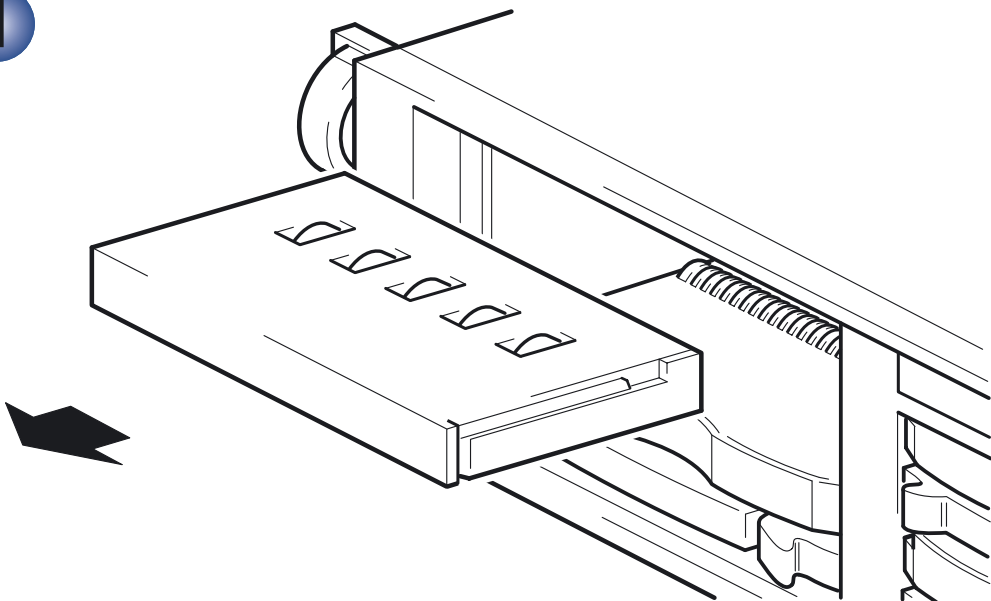
hot plug



DAT 40h, DAT 72h

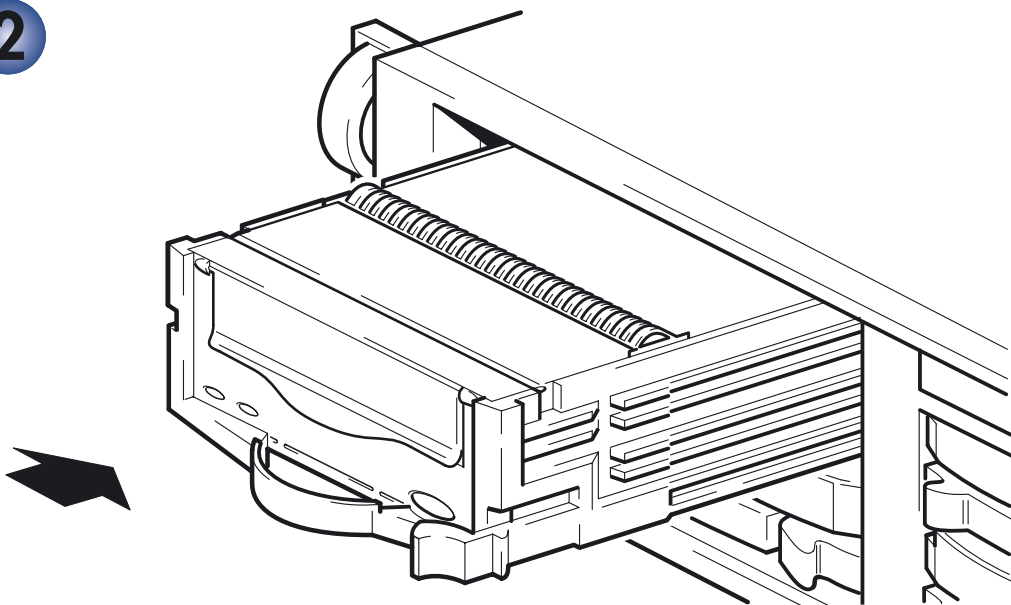


1



HP ProLiant DL380

2



HP ProLiant DL380

Hot-Plug-Laufwerke – Inhalt

Vor der Installation

Vorbereitende Maßnahmen	Seite 3
Datensicherungssoftware und Treiber	Seite 5
Verwenden der CD-ROM	Seite 7

Einbauen eines Bandlaufwerks

Überprüfen der Konfigurationsschalter (UNIX-Systeme)	Seite 9
Einbauen eines neuen Laufwerks in einen HP ProLiant DL380	Seite 11
Installieren eines Laufwerks in zwei 1-Zoll-Schächte	Seite 13
Austauschen eines Laufwerks	Seite 15
Überprüfen des Einbaus	Seite 17

Verwenden des Bandlaufwerks

Ihr HP StorageWorks DAT-Bandlaufwerk	Seite 19
Verwenden der korrekten Medien	Seite 21
Registrieren Ihres Bandlaufwerks	Seite 23
Verwenden von HP OBDR	Seite 25
Diagnosewerkzeuge	Seite 28
Fehlerbehebung	Seite 29
Probleme mit Kassetten	Seite 32
Weitere Informationsquellen	Seite 34

Hewlett-Packard Company übernimmt weder ausdrücklich noch stillschweigend irgendwelche Haftung für die in dieser Dokumentation dargestellten Produktinformationen – weder für deren Funktionsfähigkeit noch deren Eignung für einen bestimmten Zweck. Hewlett-Packard ist nicht haftbar für hierin enthaltene Fehler oder für unmittelbare oder mittelbare Schäden in Verbindung mit der Ausstattung, der Leistungsfähigkeit oder dem Gebrauch dieser Dokumentation.

Diese Dokumentation ist urheberrechtlich geschützt. Kein Teil der Dokumentation darf in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne vorherige schriftliche Zustimmung von Hewlett-Packard reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden. Änderungen vorbehalten.

Microsoft®, MS-DOS®, MS Windows®, Windows® und Windows NT® sind in den USA eingetragene Marken der Microsoft Corporation.

UNIX® ist eine eingetragene Marke von The Open Group.

Die Hewlett-Packard Company übernimmt keine Verantwortung für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Angaben. Die Informationen in diesem Dokument werden ohne Gewähr für ihre Richtigkeit zur Verfügung gestellt. Änderungen vorbehalten. Die Garantien für Produkte der Hewlett-Packard Company werden ausschließlich in der entsprechenden, zum Produkt gehörigen Garantieerklärung beschrieben. Aus dem vorliegenden Dokument sind keine weiter reichenden Garantieansprüche abzuleiten.

Gedruckt in Großbritannien

Produktdaten

Notieren Sie hier die Angaben Ihres Bandlaufwerks, so dass diese bei Bedarf leicht aufzufinden sind. Die Modellbezeichnung ist auf der Vorderseite des Laufwerks angegeben. Die Produktnummer und die Seriennummer finden Sie auf dem Etikett an der Unterseite des Laufwerks.

Modell (Laufwerkstyp):	
Modellnummer:	
Seriennummer:	
Seriennummer der Gewährleistung:	
Datum des Kaufs/der Installation:	

Vorbereitende Maßnahmen

HP StorageWorks DAT-Modelle

In diesem Handbuch werden Einbau und Betrieb der folgenden HP StorageWorks DAT Hot-Plug-Bandlaufwerke beschrieben:

- HP StorageWorks DAT 72
- HP StorageWorks DAT 40

Welche Betriebssysteme werden unterstützt?

HP StorageWorks DAT-Laufwerke können an Server angeschlossen werden, auf denen Windows®, NetWare, UNIX, Tru64 oder Linux ausgeführt wird. Weitere Informationen zu den unterstützten Betriebssystemversionen finden Sie unter dem Thema „HP StorageWorks Tape Software Compatibility“ auf der Website www.hp.com/go/connect.

Welche Server und Gehäuse können verwendet werden?

HP StorageWorks DAT Hot-Plug-Bandlaufwerke können mit allen HP ProLiant oder Alpha Servern oder Gehäusen eingesetzt werden, die über universelle Hot-Plug-Laufwerkschächte verfügen. Diese Laufwerke sind ab Werk für den Einbau in einen 1,6-Zoll-Schacht vorgesehen, alternativ dazu können sie mit Hilfe des beigefügten Anpassungs-Kits in zwei 1-Zoll-Schächte eingebaut werden. Die Beispiele in diesem Handbuch erläutern den Einbau des Laufwerks am in einen HP ProLiant DL380. In unserer Website unter www.hp.com/go/connect erhalten Sie weitere Informationen zu unterstützten Servern und Gehäusen.

Voraussetzungen für den Luftstrom

Stellen Sie sicher, dass die Luftzufuhr sowohl an der Vorderseite als auch an der Rückseite des Servers bzw. Gehäuses ausreichend ist.

Nicht verwendete Laufwerksschächte im Server oder Gehäuse müssen mit Blenden abgedeckt sein, um den Luftstrom sicherzustellen. Details zum Anbringen der Abdeckblenden enthält die Dokumentation zu Ihrem Server oder Gehäuse.

Wenn Sie das Bandlaufwerk in zwei 1-Zoll-Schächten installieren, müssen Sie das Anpassungs-Kit verwenden, um einen ordnungsgemäßen Luftstrom sicherzustellen. Näheres hier zu finden Sie im Abschnitt „Installieren eines Laufwerks in zwei 1-Zoll-Schächte“ auf Seite 13.

Gelten bestimmte Anforderungen an die SCSI-Konfiguration?

Ihr Bandlaufwerk ist mit Festplattenlaufwerken und Festplatten-RAID-Controllern kompatibel und kann mit diesen konfiguriert werden. Allerdings wird es als getrenntes Volume außerhalb des HDD RAID-Satzes betrachtet.

Das Bandlaufwerk erfordert keinen eigenen Controller. Dank der Hot-Plug-Fähigkeit können Sie Bandlaufwerke und Festplatten an denselben SCSI-Bus anschließen. Es müssen jedoch alle Geräte am SCSI-Bus den Typ Wide Ultra2 oder Ultra3 aufweisen. Wenn diese SCSI-Typen mit anderen Laufwerksstandards gemischt werden, sinkt die Gesamtleistung des Laufwerk-Subsystems.

Jedes SCSI-Gerät muss über eine eindeutige SCSI-ID verfügen. Die SCSI-IDs werden für die Hot-Plug-Laufwerke automatisch gesetzt und richten sich nach der Position des jeweiligen Laufwerks im Server oder Gehäuse.

Der Einsatz von mehr als drei Bandlaufwerken an einem Bus kann während der Übertragung großer Datenmengen an die Bandlaufwerke zu einer Beeinträchtigung der Festplattenleistung führen. Ein inaktives Bandlaufwerk führt dagegen nicht zu einer Leistungsbeeinträchtigung der Festplatte.

Was ist für die Installation außerdem erforderlich?

- Sie benötigen keine weiteren Komponenten als diejenigen, die mit dem Bandlaufwerk geliefert werden. Es empfiehlt sich jedoch, auf unserer Website nach den aktuellsten Treibern zu suchen.

Informationen zu empfohlenen Produkten, Konfigurationen und Bestellinformationen finden Sie auf unserer Website: www.hp.com/go/connect oder www.hp.com/support.

Datensicherungssoftware und Treiber

Datensicherungssoftware

Damit eine optimale Leistung gewährleistet ist, müssen Sie eine Datensicherungsanwendung einsetzen, die für die Konfiguration Ihres Systems geeignet ist. In einer Konfiguration mit direktem Anschluss, in der das Bandlaufwerk an einen eigenständigen Server angeschlossen ist, können Sie Datensicherungssoftware verwenden, die für Umgebungen mit einem Server entwickelt wurde. In Netzwerkkonfigurationen benötigen Sie eine Datensicherungssoftware, die Unternehmensumgebungen unterstützt. Geeignete Produkte erhalten Sie von folgenden Herstellern: HP, Veritas, Legato, Yosemite und Computer Associates. Weitere Informationen zu diesen und anderen ggf. geeigneten Produkten finden Sie auf unserer Konnektivitäts-Website.

- 1 Besuchen Sie unsere Konnektivitäts-Website: www.hp.com/go/connect, und wählen Sie `tape backup` aus.
- 2 Wählen Sie `software compatibility` aus.
- 3 Wählen Sie aus der Tabelle Ihre Kombination von Betriebssystem und Bandlaufwerk aus. Es wird eine Liste der unterstützten Datensicherungsanwendungen angezeigt. Hier erfahren Sie auch, ob Ihre Konfiguration kompatibel mit HP One-Button Disaster Recovery ist (HP OBDR). (Alle HP StorageWorks DAT-Bandlaufwerke unterstützen HP OBDR. Sie können diese Funktion jedoch nur nutzen, wenn sie von Ihrer Systemkonfiguration und Datensicherungsanwendung ebenfalls unterstützt wird. Siehe "Verwenden von HP OBDR" auf Seite 25.)
- 4 Stellen Sie sicher, dass Sie eine Datensicherungsanwendung einsetzen, die HP StorageWorks DAT-Bandlaufwerke unterstützt, und laden Sie ggf. alle Aktualisierungen oder Patches herunter.

Treiber

Windows-Benutzer

Laden Sie vor dem Einbau des Bandlaufwerks den HP Treiber von unserer Website herunter: www.hp.com/support. Spezielle Installationsanweisungen für Treiber für Windows NT, Windows 2000, Windows XP und Windows Server 2003 finden Sie in der zugehörigen README-Datei. Hier erfahren Sie, ob Sie den Treiber vor oder nach dem Einbau des Bandlaufwerks installieren müssen.

Wenn Sie keinen Internet-Zugang haben, können Sie die Treiber auch von der HP StorageWorks Tape CD-ROM herunterladen. Dabei handelt es sich eventuell jedoch nicht um die neuesten Versionen.

UNIX-Benutzer

Die empfohlenen Datensicherungsanwendungen verwenden die integrierten Standardgerätreiber des Betriebssystems. Zum Aktualisieren der Treiber wird empfohlen, ein Patch für die neueste Version des Betriebssystems zu installieren oder die Gerätedateien zu konfigurieren (siehe das *UNIX-Konfigurationshandbuch* auf der CD-ROM).

IA64-Benutzer

Wenn Sie das Laufwerk in ein IA64-System wie z. B. einen HP Integrity Server einbauen, finden Sie auf der Website www.hp.com/go/connect aktuelle Informationen zur Verfügbarkeit von Aktualisierungen zu Datensicherungsprogrammen und Treibern.

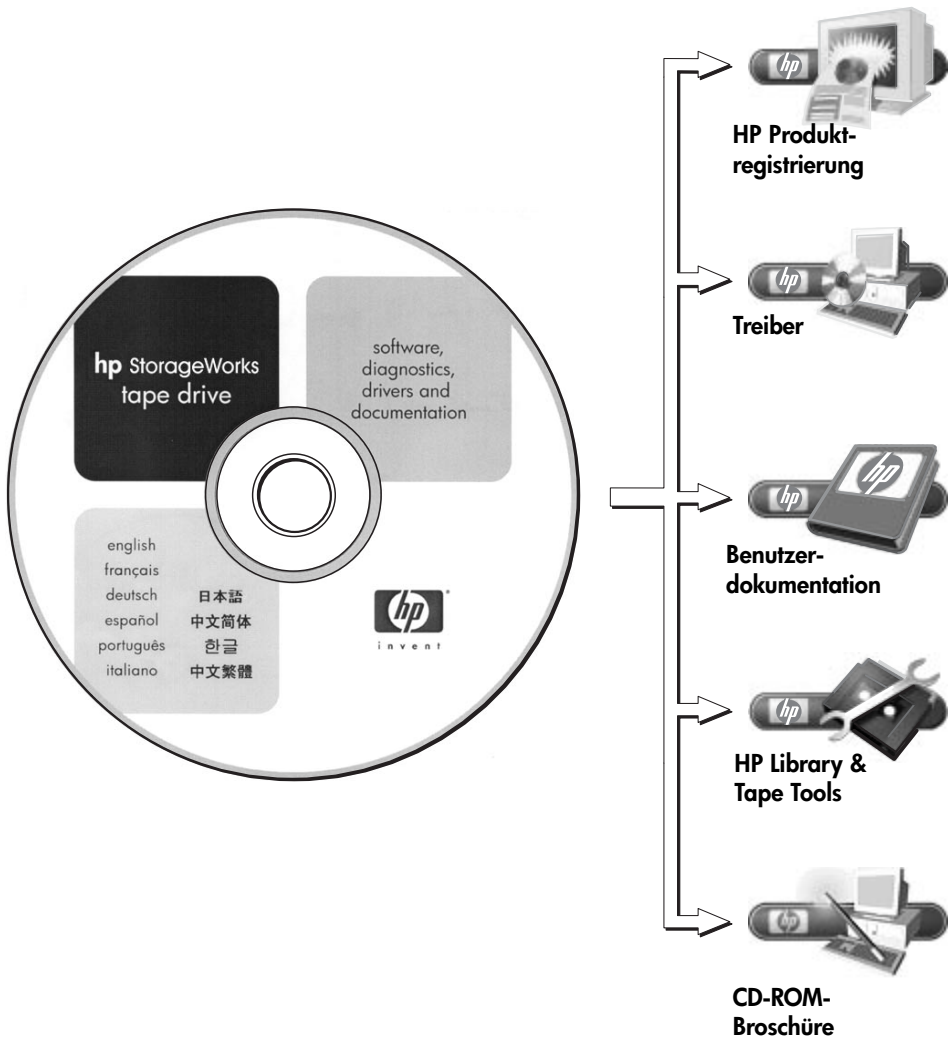


Abbildung 1: Die HP StorageWorks Tape CD-ROM

Verwenden der HP StorageWorks CD-ROM

Die HP StorageWorks Tape CD-ROM enthält Treiber, nützliche Dienstprogramme und Informationen, die Ihnen bei der Installation und Verwendung Ihres Bandlaufwerks helfen. Bei den meisten Betriebssystemen unterstützt Sie HP Library & Tape Tools dabei, vor der Installation die SCSI-ID am SCSI-Bus zu ermitteln. Informationen zum Überprüfen der SCSI-IDs auf UNIX-Systemen enthält das UNIX-Konfigurationshandbuch auf der CD-ROM.

HP Produktregistrierung

Verwenden Sie den Link „Product Registration“ auf der HP StorageWorks Tape CD-ROM, um Ihr neues Bandlaufwerk elektronisch über das Internet registrieren zu lassen.

Treiber

Detaillierte Informationen zu Treibern finden Sie in der jeweiligen README-Datei im Verzeichnis `DRIVERS` auf der HP StorageWorks Tape CD-ROM. Für jedes Betriebssystem ist ein separates Unterverzeichnis vorhanden.

Benutzerdokumentation

Unter dem Thema „User Documentation“ auf der HP StorageWorks Tape CD-ROM finden Sie ein UNIX-Konfigurationshandbuch sowie ein Online-Benutzerhandbuch, das ausführlichere Informationen zur Verwendung Ihres HP StorageWorks DAT-Bandlaufwerks enthält.

Anweisungen zum Sichern und Wiederherstellen von Daten finden Sie in der Dokumentation zu Ihrer Datensicherungsanwendung.

HP Library & Tape Tools

Die HP Library & Tape Tools Software verfügt über Dienstprogramme zur Diagnose und Fehlerbehebung. Sie ermöglicht Ihnen die exakte Identifizierung Ihres Produkts, die Überprüfung der SCSI-ID-Angaben am SCSI-Bus, verschiedene Tests, Firmwareaktualisierungen und ggf. die Zusammenstellung umfassender Informationen zur Fehlerbehebung für Anrufe beim Kundendienst. Wechseln Sie über den Link auf der HP StorageWorks Tape CD-ROM zu unserer Support-Website, www.hp.com/support/tapetools, und laden Sie die neueste Version dieser Software herunter. Ausführliche Informationen hierzu finden Sie auf Seite 28.

CD-ROM-Broschüre

Die CD-ROM-Broschüre bietet einen Überblick der Verzeichnisstruktur auf der CD und enthält Informationen zu den Sprachen, in denen die Dokumente auf der CD-ROM zur Verfügung stehen. Darüber hinaus enthält sie einige URL-Adressen und Links für weiterführende Informationen.

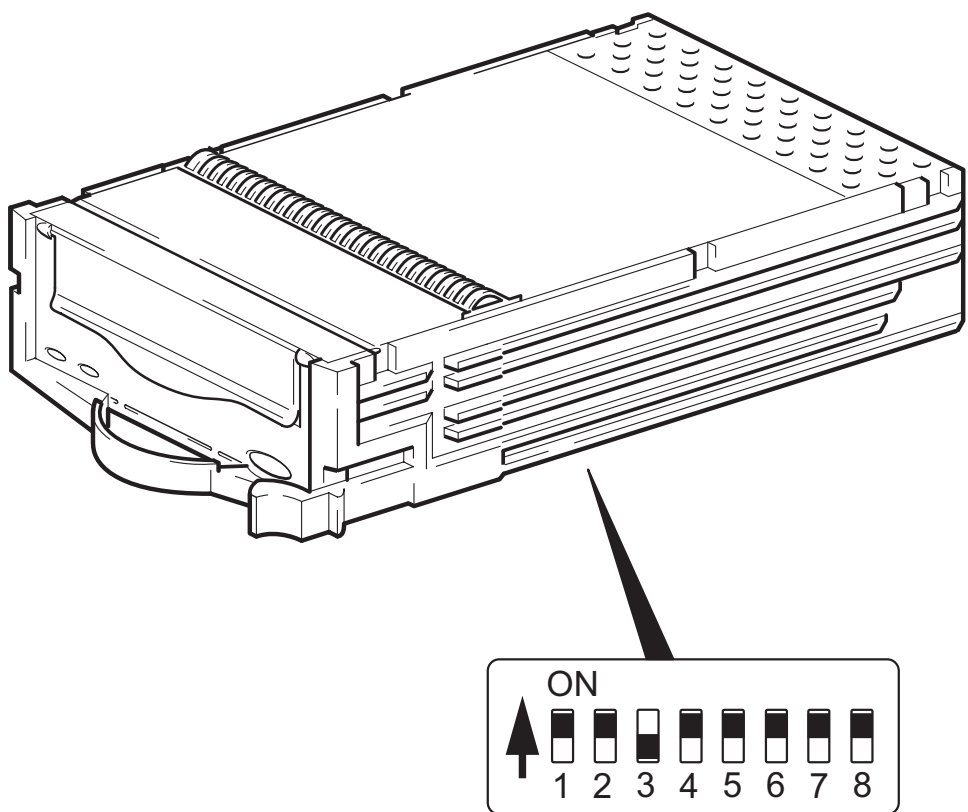


Abbildung 2: Überprüfen der UNIX-Konfigurationsschalter

Überprüfen der Konfigurationsschalter (UNIX-Systeme)

Lesen Sie diesen Abschnitt nur, wenn Sie Ihr Bandlaufwerk in einem UNIX-System installieren. Zur Installation für Windows-PCs benötigen Sie diesen Abschnitt nicht.

- 1 Spezifische Hinweise zu Ihrem Betriebssystem finden Sie im *UNIX-Konfigurationshandbuch* auf der HP StorageWorks Tape CD-ROM.

In der folgenden Tabelle sind die *typischen* Schaltereinstellungen für verschiedene Servertypen zusammengefasst.

Systemtyp	Schalternummer							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Standard (die meisten PC-Systeme)	Ein	Ein	Aus	Ein	Ein	Ein	Ein	Ein
HP Tru64 v.5.0-Systeme	Ein	Ein	Aus	Ein	Ein	Ein	Ein	Ein
HP Tru64 v.4.0-Systeme	Ein	Ein	Aus	Ein	Ein	Ein	Ein	Aus
HP OpenVMS-Systeme	Ein	Ein	Aus	Ein	Ein	Ein	Ein	Ein
HP-UX-Systeme	Ein	Ein	Aus	Ein	Ein	Ein	Ein	Ein
IBM AIX-Systeme	Ein	Ein	Aus	Ein	Ein	Ein	Ein	Ein
Linux-Systeme	Ein	Ein	Aus	Ein	Ein	Ein	Ein	Ein
Sun Solaris, Version 2.7 und höher	Ein	Ein	Aus	Ein	Ein	Ein	Ein	Ein
Sun Solaris, Version 2.6 und niedriger	Ein	Ein	Aus	Aus	Ein	Ein	Aus	Aus

- 2 Wenn Sie für Ihre UNIX-Konfiguration die Konfigurationsschalter verändern müssen, nehmen Sie die Änderung an den Schaltern auf der Unterseite des Bandlaufwerks vor (siehe Standardeinstellungen in Abbildung 2).

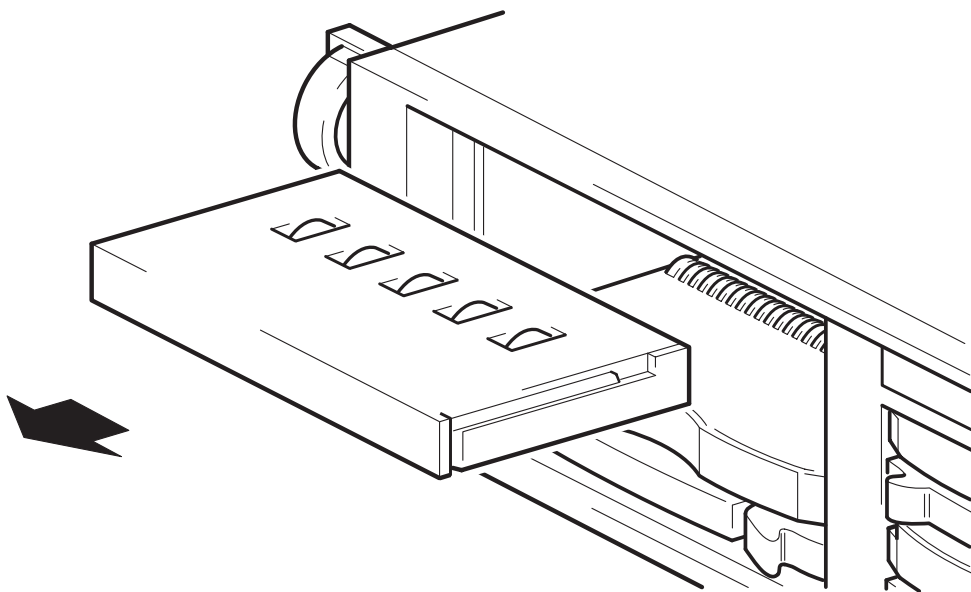


Abbildung 3a: Entfernen des Blindlaufwerks

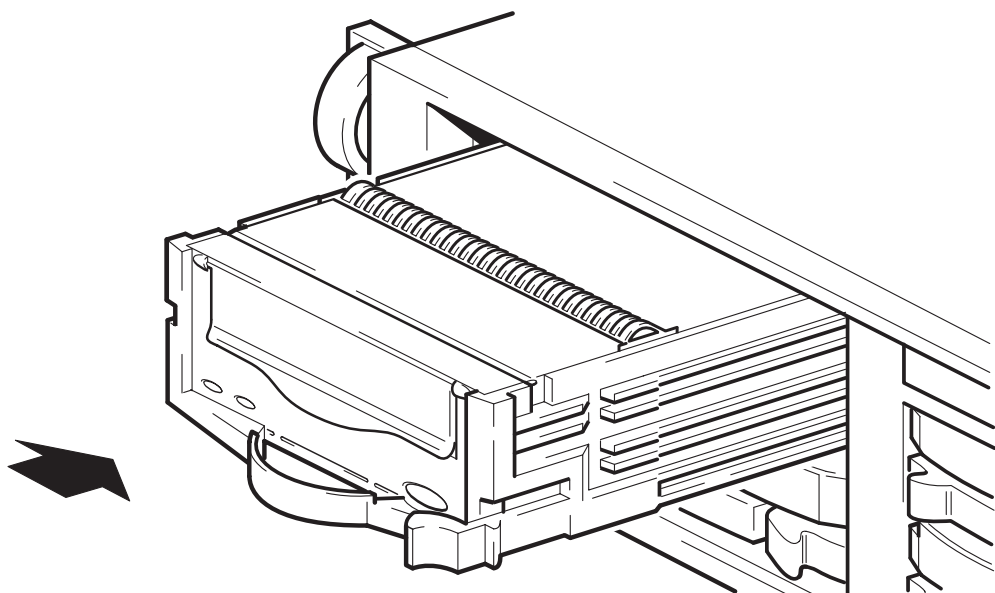


Abbildung 3b: Einbauen eines Bandlaufwerks

Einbauen eines neuen Laufwerks in einen HP ProLiant DL380

Das Bandlaufwerk ist 1,6 Zoll hoch.

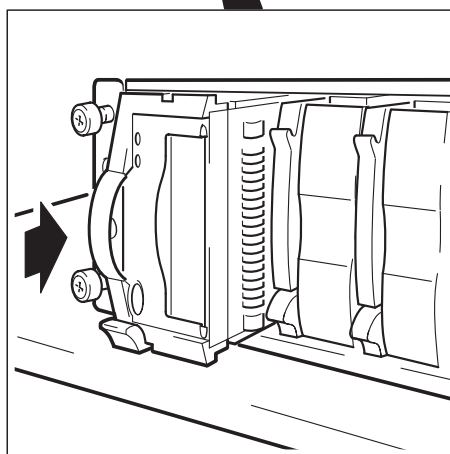
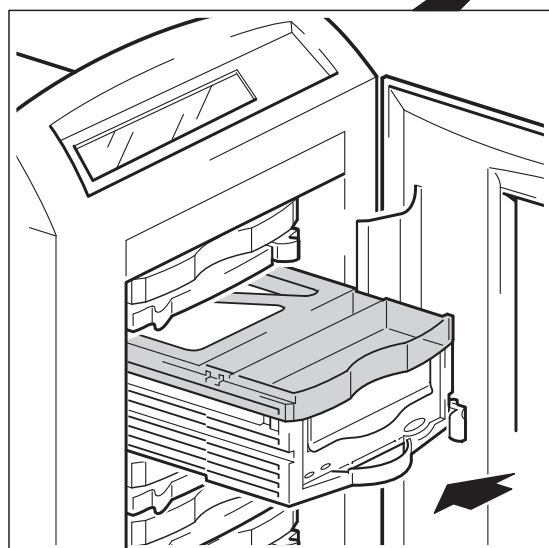
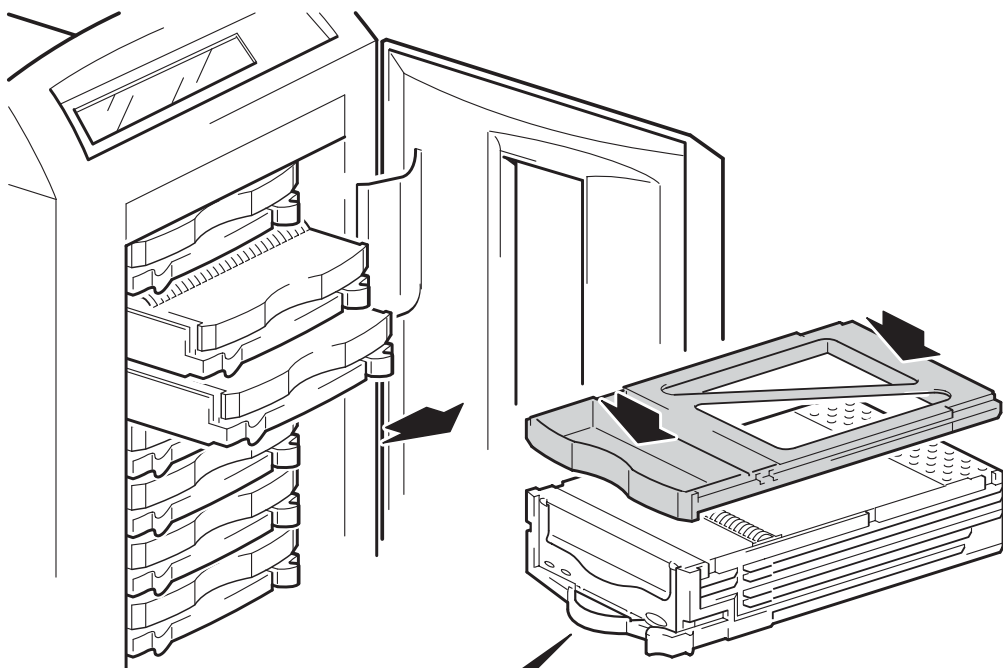
- Bei Installation in einen HP ProLiant DL380 können Sie das Laufwerk wie in diesem Abschnitt beschrieben in einen einzelnen Schacht einbauen, vorausgesetzt, Sie verwenden den Laufwerksschacht oben links.
- Bei der Installation in einen anderen Server oder ein anderes Gehäuse oder in einen anderen Schacht in einem HP ProLiant DL380 benötigen Sie zwei Schächte und müssen vor dem Einbau das Anpassungs-Kit am Bandlaufwerk anbringen. Siehe "Installieren eines Laufwerks in zwei 1-Zoll-Schächte" auf Seite 13.

- 1 Entfernen Sie das Blindlaufwerk oder das Laufwerk aus dem oberen linken Schacht, wie beschrieben in der Dokumentation zum HP ProLiant DL380.

Hinweis Wenn Sie ein bereits eingesetztes Laufwerk aus dem Schacht entfernen, stellen Sie sicher, dass alle Datenübertragungsvorgänge abgeschlossen und Anwendungen, die auf das Laufwerk zugreifen, beendet worden sind.

- 2 Entfernen Sie das Blindlaufwerk (siehe Abbildung 3a).
- 3 Schieben Sie das Bandlaufwerk in den freien Schacht (siehe Abbildung 3b). Führen Sie das Laufwerk einfach in den Schacht ein, bis es fest im Anschluss sitzt und der Freigabehebel einrastet. Ermitteln Sie anhand der LEDs den Status des Hot-Plug-Bandlaufwerks (siehe "Ihr HP StorageWorks DAT-Bandlaufwerk" auf Seite 19).
- 4 Nehmen Sie den normalen Serverbetrieb wieder auf. Prüfen Sie die ordnungsgemäße Funktionsweise des Bandlaufwerks, bevor Sie es zur Speicherung wichtiger Daten einsetzen. Siehe "Überprüfen des Einbaus" auf Seite 17.

Achtung Nehmen Sie den Server erst dann in Betrieb, wenn alle Schächte durch ein Laufwerk belegt oder mit einer Blende abgedeckt sind. Anderenfalls wird die Luftzirkulation unterbrochen und der Server kann überhitzen.



**Abbildung 4: Anbringen des Anpassungs-Kits und
Installieren des Laufwerks**

Installieren eines Laufwerks in zwei 1-Zoll-Schächte

Das Bandlaufwerk ist 1,6 Zoll hoch. Beim Installieren in einen Server oder ein Gehäuse, der/ das über 1-Zoll-Schächte verfügt, müssen zwei Schächte verwendet und vor dem Einbau das Anpassungs-Kit am Bandlaufwerk angebracht werden.

Hinweis Bei Installation in einen HP ProLiant DL380 können Sie das Laufwerk in einen einzelnen Schacht einbauen, vorausgesetzt, Sie verwenden den Laufwerksschacht oben links. Siehe "Einbauen eines neuen Laufwerks in einen HP ProLiant DL380" auf Seite 11.

Einige ältere Rackgehäuse von HP (bzw. Compaq) verfügen über senkrecht eingebaute, hot-plug-fähige 1,6-Zoll-Laufwerksschächte. In diese Art Gehäuse kann das Laufwerk auch **ohne** Anpassungs-Kit eingebaut werden (siehe Abbildung 4).

- 1 Entfernen Sie vorhandene Blindlaufwerke oder Laufwerke aus den beiden Schächten (folgen Sie hierzu den Anweisungen in der Dokumentation zum Server bzw. Gehäuse).

Hinweis Wenn Sie ein bereits eingesetztes Laufwerk aus dem Schacht entfernen, stellen Sie sicher, dass alle Datenübertragungsvorgänge abgeschlossen und Anwendungen, die auf das Laufwerk zugreifen, beendet worden sind.

- 2 Setzen Sie das Anpassungs-Kit auf das Bandlaufwerk, und schieben Sie es vorne und hinten fest auf das Laufwerk (siehe Abbildung 4).

Achtung Das Anpassungs-Kit kann nicht wieder vom Laufwerk entfernt werden. Durch den Versuch, das Anpassungs-Kit nach der Installation wieder zu entfernen, erlischt die Garantie.

- 3 Schieben Sie das Bandlaufwerk in die freien Schächte (siehe Abbildung 4), bis es fest im Anschluss sitzt und der Freigabehebel einrastet. Ermitteln Sie anhand der LEDs den Status des Hot-Plug-Bandlaufwerks (siehe "Ihr HP StorageWorks DAT-Bandlaufwerk" auf Seite 19).

Nur für HP ProLiant ML370 Server. Horizontale Ausrichtung: Installieren Sie das erste Laufwerk in den **dritten** Laufwerkschacht von links. Senkrechte Ausrichtung: Installieren Sie das erste Laufwerk in den **dritten** Laufwerkschacht von unten.

- 4 Nehmen Sie den normalen Serverbetrieb wieder auf. Prüfen Sie die ordnungsgemäße Funktionsweise des Bandlaufwerks, bevor Sie es zur Speicherung wichtiger Daten einsetzen. Siehe "Überprüfen des Einbaus" auf Seite 17.

Achtung Nehmen Sie den Server erst dann in Betrieb, wenn alle Schächte durch ein Laufwerk belegt oder mit einer Blende abgedeckt sind. Anderenfalls wird die Luftzirkulation unterbrochen und der Server kann überhitzen.

Nur Server auf Alpha-Basis

So installieren oder ersetzen Sie ein Laufwerk in Alpha Servern.

Betriebssystem	Geben Sie folgende Befehle ein:
Open VMS	MCR SYSMAN IO CONNECT AUTO/LOG <Eingabetaste>
TRU64 UNIX Version 4.0F	SCU <Eingabetaste> SCAN EDT <Eingabetaste> SHOW EDT <Eingabetaste> (Um die Erkennung des Geräts abzusichern.) EXIT <Eingabetaste>
TRU64 UNIX Version 5.0	SCU <Eingabetaste> SCAN EDT <Eingabetaste> SHOW EDT <Eingabetaste> (Um die Erkennung des Geräts abzusichern.) EXIT <Eingabetaste> DoConfig -d <Eingabetaste> (Neuaufbau Kernel, Laufwerk ist bereit.)

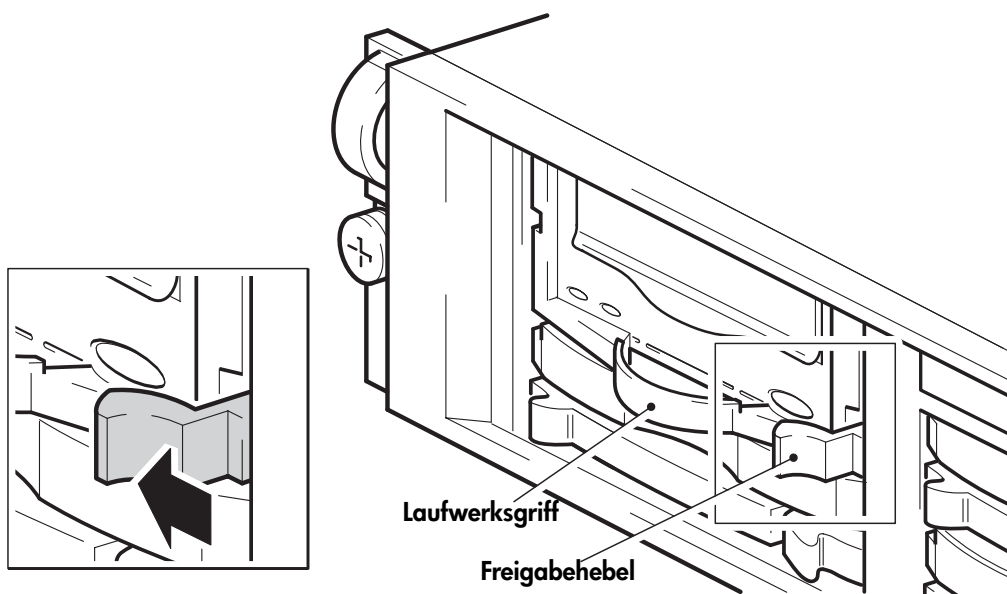


Abbildung 5a: Herausziehen des Freigabehebels

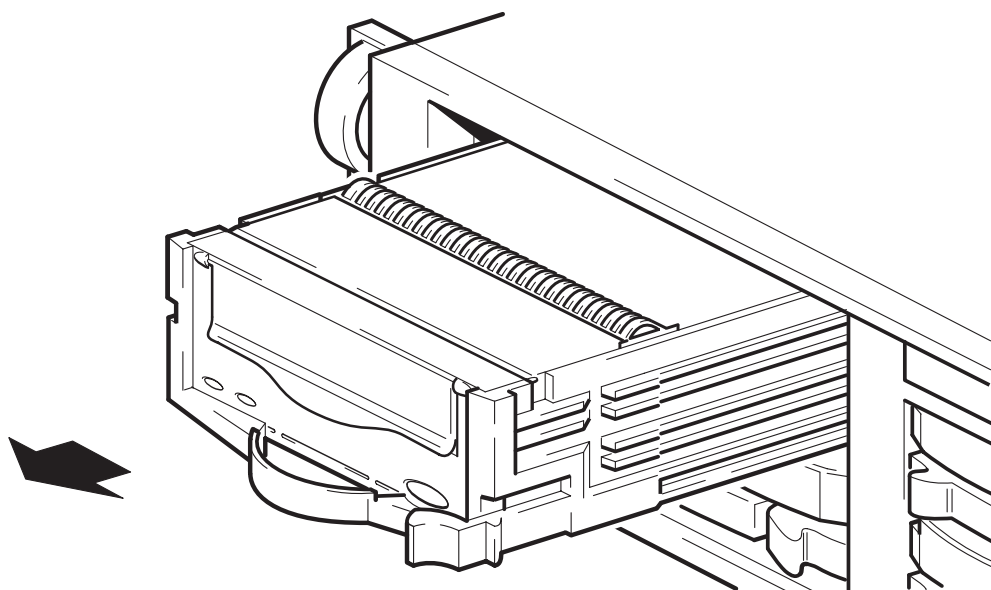


Abbildung 5b: Herausnehmen des Laufwerks

Austauschen eines Laufwerks

Wenn Sie ein Laufwerk wegen eines Defekts ersetzen oder gegen ein Laufwerk höherer Kapazität austauschen, beachten Sie die Anleitungen in der Dokumentation des Speichersystems oder des Servers, um das Laufwerk zu identifizieren und zu entfernen.

Wichtig: Entfernen Sie ein Laufwerk nicht, wenn Bandaktivitäten oder Datenübertragungen stattfinden.

- 1 Vergewissern Sie sich, dass auf dem zu entfernenden Laufwerk keine Aktivitäten stattfinden, und werfen Sie einen eventuell im Laufwerk enthaltenen Datenträger aus.

Warnung Es besteht Gefahr durch Stromschlag. Versuchen Sie auf keinen Fall, das Bandlaufwerk zu öffnen, wenn eine Kassette im Laufwerk feststeckt. Wenden Sie sich für alle Wartungs- oder Reparaturarbeiten an einen HP Servicepartner.

- 2 Beenden Sie alle eventuell geöffneten Sicherungsanwendungen von Fremdherstellern.
- 3 Entsichern Sie den Freigabehebel, und ziehen Sie das Laufwerk am Griff heraus (siehe Abbildung 5a).
- 4 Installieren Sie das neue Bandlaufwerk in demselben Schacht. Führen Sie das Laufwerk einfach in den Schacht ein, bis es fest im Anschluss sitzt und der Freigabehebel einrastet. Siehe Abbildung 5b.

Hinweis Wenn Sie das Laufwerk in zwei 1-Zoll-Schächte einbauen, bringen Sie vor der Installation das Anpassungs-Kit an, wie in "Installieren eines Laufwerks in zwei 1-Zoll-Schächte" auf Seite 13 beschrieben.

- 5 Legen Sie den Datenträger aus Schritt 1 in das neue Laufwerk ein.
- 6 Warten Sie mindestens 30 Sekunden.
- 7 Öffnen Sie die Sicherungssoftware des Fremdherstellers, und vergewissern Sie sich, dass das gerade ausgewechselte Laufwerk noch in der Gerätekonfiguration angezeigt wird. Nähere Informationen finden Sie in der Dokumentation Ihrer Datensicherungsanwendung.
Damit ist das Laufwerk betriebsbereit.

Nur Server auf Alpha-Basis

So installieren oder ersetzen Sie ein Laufwerk in Alpha Servern.

Betriebssystem	Geben Sie folgende Befehle ein:
Open VMS	MCR SYSMAN IO CONNECT AUTO/LOG <Eingabetaste>
TRU64 UNIX Version 4.0F	SCU <Eingabetaste> SCAN EDT <Eingabetaste> SHOW EDT <Eingabetaste> (Um die Erkennung des Geräts abzusichern.) EXIT <Eingabetaste>
TRU64 UNIX Version 5.0	SCU <Eingabetaste> SCAN EDT <Eingabetaste> SHOW EDT <Eingabetaste> (Um die Erkennung des Geräts abzusichern.) EXIT <Eingabetaste> DoConfig -d <Eingabetaste> (Dadurch wird der Kernel neu aufgebaut und das Laufwerk ist betriebsbereit.)

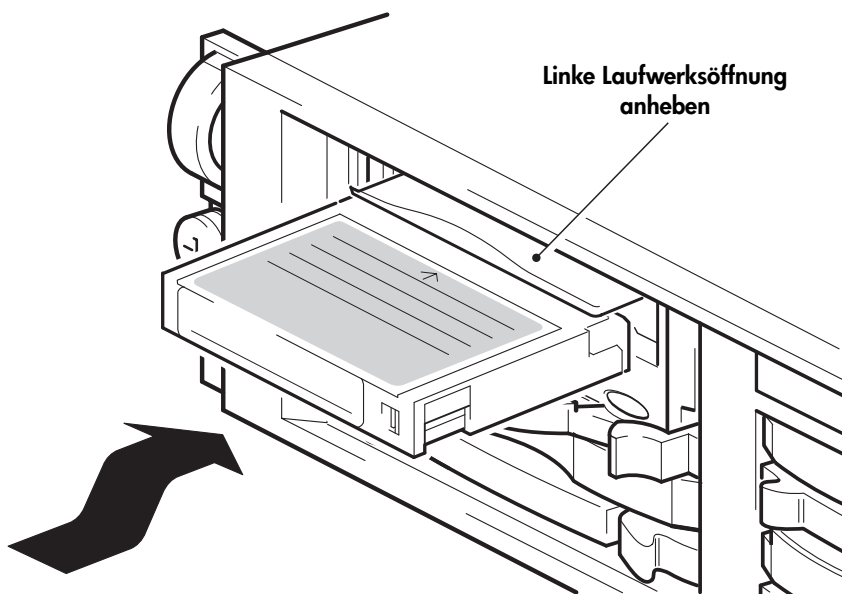
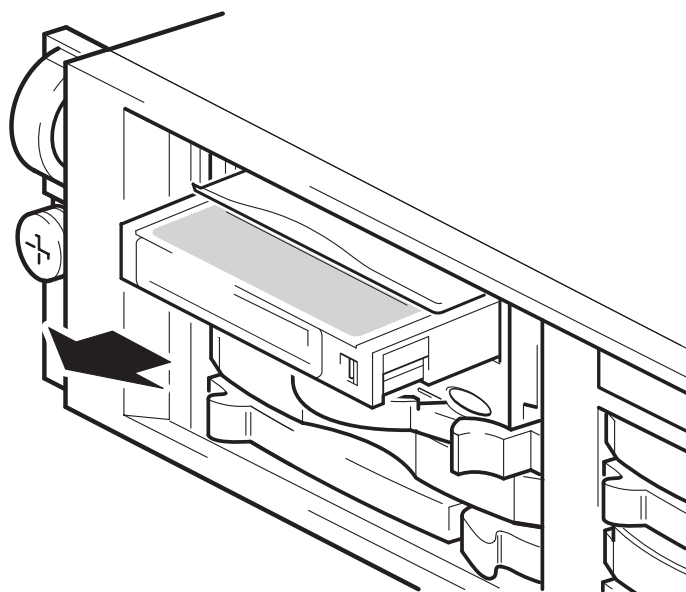


Abbildung 6a: Einlegen einer Kassette



**Abbildung 6b: Entnehmen einer
Kassette**

Überprüfen des Einbaus

Achtung Nehmen Sie den Server oder das Gehäuse erst dann in Betrieb, wenn alle Schächte durch ein Laufwerk belegt oder mit einer Blende abgedeckt sind. Anderenfalls wird die Luftzirkulation unterbrochen und der Server/das Gehäuse kann überhitzen.

- 1 Nach der Installation in einen Hot-Plug-Schacht führt das Bandlaufwerk einen Hardwaresselbsttest durch, der etwa 5 Sekunden dauert. Am Ende des Hardwaresselbsttests sollte keine der Kontrollleuchten im Bedienfeld leuchten. Weitere Informationen zu den Kontrollleuchten im Bedienfeld finden Sie unter "Ihr HP StorageWorks DAT-Bandlaufwerk" auf Seite 19.
- 2 Überprüfen Sie, ob die Installation des Bandlaufwerks erfolgreich war.
Bei zahlreichen Betriebssystemen können Sie HP Library & Tape Tools wie auf Seite 28 beschrieben verwenden. Das UNIX-Konfigurationshandbuch auf der HP StorageWorks Tape CD-ROM umfasst auch eine Anweisung zur Überprüfung.

Hinweis Wenn während dieser Überprüfung ein Problem auftritt, lesen Sie die Informationen unter "Fehlerbehebung" auf Seite 29. Dort finden Sie Unterstützung zur Diagnose und Fehlerbehebung.

- 3 Sie können jetzt testweise eine Datensicherung und Wiederherstellung durchführen, um festzustellen, ob das Laufwerk Daten auf das Band schreiben kann. Verwenden Sie die mit dem Laufwerk gelieferte leere Kassette.

Einlegen einer Kassette

- 1 Heben Sie die Kassettenöffnung an der Vorderseite des Laufwerks an, und schieben Sie die Kassette so in das Laufwerk, dass der weiße Pfeil nach oben und zur Laufwerksöffnung zeigt. Drücken Sie vorsichtig auf die Rückseite der Kassette, bis die Kassette vom Laufwerk aufgenommen wird. (Siehe Abbildung 6a.)
- 2 Die Kontrollleuchte „Tape“ (Band) blinkt grün, während das Bandlaufwerk seine Ladesequenz ausführt. Nach dem vollständigen Laden der Kassette leuchtet diese Kontrollleuchte permanent grün.

Testweise Datensicherung und Wiederherstellung

Vergewissern Sie sich, dass Sie alle für die Datensicherungsanwendung erforderlichen Aktualisierungen heruntergeladen und installiert haben (siehe Seite 5). Anweisungen hierzu finden Sie in der Dokumentation zu Ihrer Datensicherungsanwendung.

- 1 Durchführen einer Testdatensicherung auf ein Band.
- 2 Durchführen einer Testwiederherstellung von einem Band.

Entnehmen der Kassette

Achtung Versuchen Sie niemals, eine Kassette zu entnehmen, bevor diese vollständig ausgeworfen wurde.

- 1 Drücken Sie die Auswurfaste im Bedienfeld. (Siehe Abbildung 6b.)
Das Laufwerk schließt die momentan ausgeführte Aufgabe ab, spult das Band an den Anfang zurück und wirft dann die Kassette aus. Diese Schritte dauern bei einer nicht schreibgeschützten Kassette ca. 25 Sekunden und bei einer schreibgeschützten Kassette ca. 10 Sekunden.

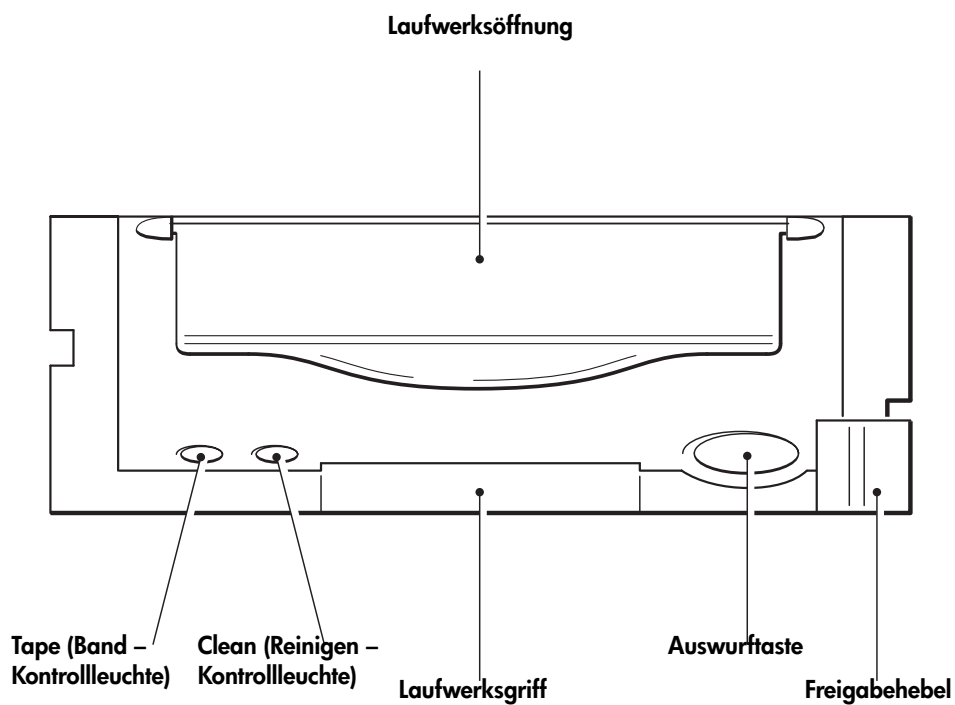






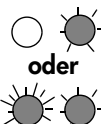


Abbildung 7: Bedienelemente und Anzeigen am Bandlaufwerk

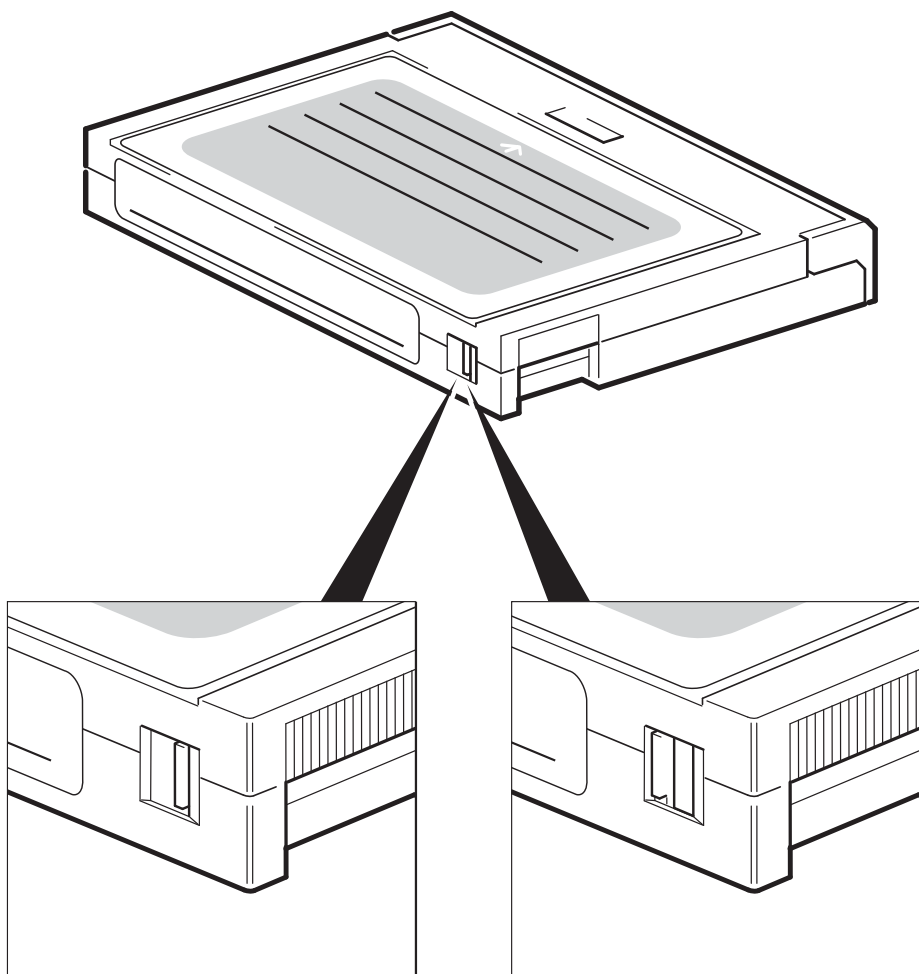
Ihr HP StorageWorks DAT-Bandlaufwerk

Im vorderen Bedienfeld Ihres Bandlaufwerks befinden sich zwei LEDs und eine Auswurf-taste für Bandkassetten. Weitere Informationen zum Laden und Entladen von Kassetten finden Sie auf Seite 17 und weitere Informationen zum erzwungenen Auswerfen auf Seite 32.

LEDs auf der Vorderseite

Die beiden LEDs sind mit „Tape“ (Band) und „Clean“ (Reinigen) beschriftet. (Siehe Abbildung 7.)

	Tape (Band – Kontroll-leuchte)	Clean (Reini-gen – Kon-trollleuchte)	Erläuterung
	Ein	Aus	Die Kassette ist geladen und das Laufwerk betriebsbereit.
	Blinkt langsam	Aus	Die Kassette wird gerade geladen bzw. entladen, oder es wird gerade der Selbsttest ausgeführt.
	Blinkt schnell	Aus	Die Kassette ist geladen, und es wird gerade auf diese zugegriffen.
	Aus	Ein	Hierbei handelt es sich um das Fehlerbedingungssig-nal. HP StorageWorks DAT-Laufwerke führen beim Systemstart einen umfassenden Selbsttest durch. Wenn ein schwerwiegender Fehler zum Fehlschlagen des Selbsttests führt, leuchtet die LED „Clean“ (Reinigen) permanent bernsteinfarben. Führen Sie HP Library & Tape Tools aus, um das Problem leichter bestimmen zu können (Siehe Seite 28.)
 oder 	Aus oder blinkt schnell	Blinkt langsam	Dies ist das Medienwarnsignal. 1 Warten Sie, bis die aktuelle Operation abgeschlos-sen ist. Legen Sie danach ein anderes Band ein, und wiederholen Sie die gerade ausgeführte Operation. 2 Wenn das Warnsignal jetzt nicht angezeigt wird, bedeutet dies, dass die ursprüngliche Kassette nahezu abgenutzt war. Kopieren Sie, falls möglich, alle aufzubewahrenden Daten des ursprünglichen Bandes auf ein neues Band, und entsorgen Sie das alte. 3 Wenn das Medienwarnsignal auch beim zweiten Band angezeigt wird, sind die Schreib-/Leseköpfe zu reinigen. 4 Wenn das Warnsignal nach Verwendung einer Reinigungskassette angezeigt wird, ist die Reini-gungskassette wahrscheinlich abgenutzt, und Sie müssen diese entsorgen.
	Blinkt langsam	Blinkt langsam	Wenn die beiden LEDs abwechselnd blinken, befindet sich das Bandlaufwerk im Wiederherstellungsmodus für Notfälle, d. h. das Betriebssystem wird gerade wiederhergestellt (siehe „Ausführen von HP OBDR“ auf Seite 26).



**Vorrichtung geschlossen,
Kassette nicht
schreibgeschützt**

**Vorrichtung geöffnet,
Kassette
schreibgeschützt**

Abbildung 8: Schreibschutz bei Kassetten

Verwenden der korrekten Medien

Für eine optimale Leistung werden Medien der Marke HP empfohlen. Bestellen Sie online unter: www.hp.com/go/storagemedia. Wenn Sie keinen Internet-Zugang haben, finden Sie die Bestellinformationen für Band- und Reinigungskassetten im Benutzerhandbuch auf der HP StorageWorks Tape CD-ROM.

Datenkassetten

Verwenden Sie für eine optimale Leistung und Speicherkapazität Bandkassetten, die dem Format des Laufwerks entsprechen. Verwenden Sie normalerweise auch nur eine Kassette pro Tag. **Im Idealfall verwenden Sie HP DDS-4-Kassetten mit DAT 40-Bandlaufwerken und HP DAT 72-Kassetten mit DAT 72-Bandlaufwerken.**

Obwohl HP StorageWorks DAT-Bandlaufwerke vollständig rückwärtskompatibel sind, nutzen Bänder älteren Formats schneller ab als Bänder aktueller Generationen. Der Bandabrieb kann dazu führen, dass sich die Lebensdauer des Bandlaufwerks verringert. Die folgende Tabelle zeigt eine Übersicht über die Laufwerksmodelle und die kompatiblen Kassetten. Die schattierten Felder zeigen die jeweils empfohlenen Modelle für die jeweiligen Laufwerke an.

	DDS-1 90 m	DDS-2 120 m	DDS-3 125 m	DDS-4 150 m	DAT 72 170 m
HP StorageWorks DAT 40	Nicht unterstützt	Nur Lesen	Lesen/ Schreiben	40 GB* (C5718A)	Nicht unterstützt
HP StorageWorks DAT 72	Nicht unterstützt	Nicht unterstützt	Lesen/ Schreiben	Lesen/ Schreiben	72 GB* (C8010A)

* Kapazität bei einem Komprimierungsverhältnis von 2:1.

Tabelle 1: Kompatibilität der Datenkassetten

Schreibschutz bei Kassetten

Sollen die auf einer Kassette vorhandenen Daten vor Änderungen und Überschreiben geschützt werden, aktivieren Sie den Schreibschutz der jeweiligen Kassette. (Siehe Abbildung 8.)

Nehmen Sie die Kassette stets aus dem Laufwerk, bevor Sie den Schreibschutz ändern.

- Verschieben Sie zum Aktivieren des Schreibschutzes die Vorrichtung auf der Rückseite der Kassette, so dass die Erkennungsöffnung offen ist.
- Schließen Sie diese Öffnung wieder, um den Schreibschutz zu deaktivieren.

Der Schreibschutz schützt den Kassetteneinhalt jedoch nicht vor Magneten (oder Magnetlöschern).

Reinigungskassetten

HP empfiehlt die wöchentliche Reinigung des Bandlaufwerks mit Hilfe einer HP Reinigungskassette (Teilenummer C5709A). Verwenden Sie zum Reinigen der Schreib-/Leseköpfe keine Wattestäbchen oder andere Hilfsmittel. Die Reinigungskassette ist mit einem speziellen Band zum Reinigen der Schreib-/Leseköpfe ausgestattet. Eine Reinigungskassette darf maximal 50-mal oder so oft wie auf der Kassettenverpackung angegeben verwendet werden. Markieren Sie bei jeder Verwendung der Kassette für die Reinigung des Laufwerks ein Kästchen. Tauschen Sie die Reinigungskassette aus, wenn alle Kästchen markiert sind. Bei HP erhalten Sie neue Reinigungskassetten.

- 1 Legen Sie eine Reinigungskassette in das Laufwerk ein. Das Bandlaufwerk lädt die Kassette automatisch und reinigt die Schreib-/Leseköpfe.

Nach Abschluss des Reinigungszyklus wird die Kassette ausgeworfen. Der Reinigungszyklus dauert ungefähr 30 bis 60 Sekunden.

HP StorageWorks DAT 40-Laufwerke: Wenn die Reinigungskassette nach weniger als 20 Sekunden ausgeworfen wird, ist sie wahrscheinlich abgenutzt. Entsorgen Sie die Reinigungskassette in diesem Fall, und wiederholen Sie die Operation mit einer neuen Kassette.

HP StorageWorks DAT 72-Laufwerke: Wenn die Reinigungskassette nicht ausgeworfen wird, ist sie wahrscheinlich abgenutzt. Drücken Sie in diesem Fall die Auswurf Taste, entsorgen Sie die Reinigungskassette, und wiederholen Sie die Operation mit einer neuen Kassette.

- 2 Nehmen Sie die Reinigungskassette aus dem Laufwerk heraus.

Die Funktion TapeAlert sendet eine Meldung an Ihre Datensicherungsanwendung, wenn die Schreib-/Leseköpfe gereinigt werden müssen oder wenn die Reinigungskassette abgenutzt ist.

Handhaben von Kassetten

- Berühren Sie nicht das Band.
- Versuchen Sie nicht, den Bandweg oder die Bandführungen in der Kassette zu reinigen.
- Setzen Sie die Kassetten nicht extrem trockenen oder feuchten Umgebungsbedingungen aus. Setzen Sie Kassetten nicht direktem Sonnenlicht oder magnetischen Feldern aus (z. B. unter Telefonen, neben Bildschirmen oder bei Transformatoren).
- Lassen Sie Kassetten nicht herunterfallen, und gehen Sie sorgfältig mit ihnen um.
- Bringen Sie jeweils nur ein Etikett an der dafür vorgesehenen Stelle auf der Kassette an. Weitere Etiketten können dazu führen, dass die Kassetten im Laufwerk stecken bleiben. Bringen Sie die Etiketten nur im dafür vorgesehenen Bereich an.
- Weitere Informationen zu den Lagerungsbedingungen finden Sie in den Begleitinformationen zur Bandkassette.

Optimale Nutzung von Kassetten und Laufwerken

- Verwenden Sie, wenn möglich, die vorgesehenen Medientypen (DAT 72-Medien für HP StorageWorks DAT 72, DDS-4-Medien für HP StorageWorks DAT 40).
- Setzen Sie die Medien nur so oft wie angegeben ein (DAT 72 und DDS-4=100 vollständige Backups). Die übermäßige Nutzung eines Bandes kann zu einer verstärkten Bandabnutzung und möglicherweise zur Verschmutzung des Laufwerks mit Bandabriebteilen führen. Im Gegensatz dazu können aber auch zu viele neue Bänder Laufwerksverschleiß verursachen, da neue Bänder rauer sind als bereits verwendete.
- Ein explizites Prüfen der Bänder ist nicht erforderlich (DDS führt automatisch eine Leseprüfung nach dem Schreiben aus).
- Überlasten Sie den Server nicht bei Datensicherungen. Maximieren Sie die Übertragungsgeschwindigkeit (Datensicherung über Nacht, wenn keine anderen Prozesse laufen), und arbeiten Sie ggf. mit inkrementellen Datensicherungen.
- Überlasten Sie das Bandlaufwerk nicht. Es ist für eine tägliche Zugriffszeit von etwa drei Stunden ausgelegt, und nicht für die kontinuierliche Nutzung. Reinigen Sie das Laufwerk in regelmäßigen Abständen. Siehe Seite 21.
- Falls Sie die Daten von Kassetten mit einem Magnetlöcher löschen möchten, sollten Sie dies in einer kontrollierten Umgebung vornehmen. Stellen Sie vor dem Gebrauch des Magnetlösers sicher, dass sich keine anderen Kassetten mit wichtigen Daten in der Nähe befinden. Mit einem Magnetlöcher werden alle Daten von den Kassetten gelöscht.

Registrieren Ihres Bandlaufwerks

Nach dem Installieren und Testen Ihres HP StorageWorks DAT-Bandlaufwerks nehmen Sie sich bitte einen Moment Zeit für die Registrierung des Produkts. Sie können die Registrierung im Internet unter www.register.hp.com vornehmen.

Für eine vollständige Registrierung müssen auf dem elektronischen Formular einige Fragen beantwortet werden. Andere Fragen sind optional. Je mehr Fragen Sie jedoch beantworten, desto besser kann HP auf Ihre Anforderungen reagieren.

Hinweis HP und seine Tochtergesellschaften haben sich verpflichtet, alle Maßnahmen zum Datenschutz zu ergreifen. Weitere Informationen zu diesem Thema erhalten Sie auf der HP Website (www.hp.com). Klicken Sie dort auf „Privacy Statement“.

Abbildung 9a: HP OBDR, Schritt 1

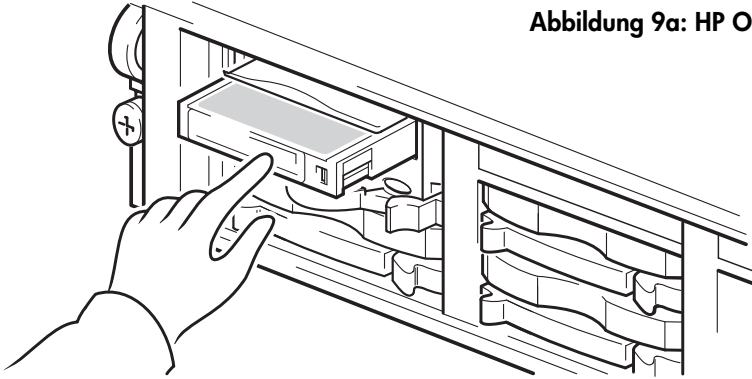
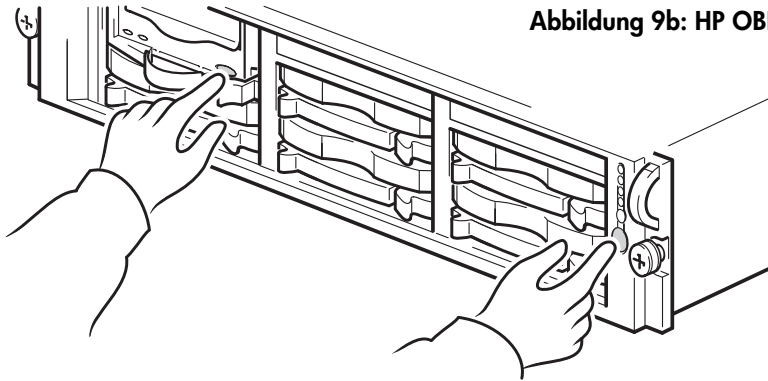
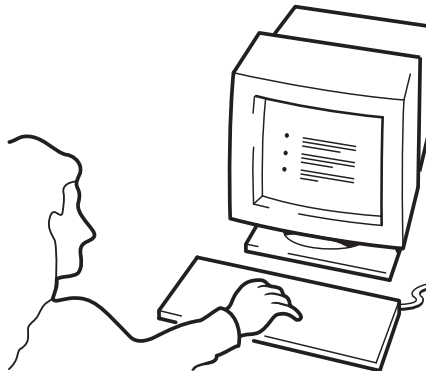


Abbildung 9b: HP OBDR, Schritt 2



**Abbildung 9c:
HP OBDR, Schritt 3**



Verwenden von HP OBDR

Kompatibilität

HP One-Button Disaster Recovery wird standardmäßig von allen HP StorageWorks DAT-Bandlaufwerken unterstützt. Es kann jedoch nur in Verbindung mit spezifischen Konfigurationen genutzt werden und dient nur der Wiederherstellung des Servers, an den das Bandlaufwerk direkt angeschlossen ist.

Um zu überprüfen, ob Ihr System (Hardware, Betriebssystem und Datensicherungssoftware) für OBDR geeignet ist, informieren Sie sich auf der HP Website unter www.hp.com/go/connect.

Weitere Informationen zu den Vorteilen von OBDR und neuen Funktionen erhalten Sie unter www.hp.com/go/obdr.

Hinweis HP OBDR ist für HP-UX und andere Nicht-Intel-UNIX-Betriebssysteme nicht geeignet. Es ist auch mit Intel-basierten Solaris-Systemen nicht kompatibel. HP OBDR wird auf Servern mit RAID-Controllern unterstützt, falls das Bandlaufwerk direkt an einen HBA (Host Bus Adapter) angeschlossen ist.

Auch wenn Ihr System das Feature HP One-Button Disaster Recovery nicht unterstützt, können Sie Ihr Bandlaufwerk für das normale Sichern und Zurückladen von Daten verwenden. Sie müssen jedoch bei jeder Veränderung an Ihrer Systemkonfiguration einen separaten Diskettensatz mit Notfalldisketten für Ihr Betriebssystem anlegen.

Wozu dient HP OBDR?

HP OBDR ermöglicht die Wiederherstellung des Systems mit Hilfe des Bandlaufwerks und der aktuellsten Datensicherungskassette nach folgenden Arten von Systemausfällen:

- Ausfall einer Festplatte, wenn die Ersatzfestplatte die gleiche oder eine höhere Kapazität aufweist wie die ursprüngliche Festplatte und über die gleiche Schnittstelle verfügt (z. B. beim Ersetzen einer SCSI-Festplatte durch eine andere SCSI-Festplatte)
- Hardwareausfälle, wenn der Server durch eine **identische** Komponente ersetzt wird
- Beschädigung von Daten aufgrund eines Fehlers des Betriebssystems
- Beschädigung von Daten aufgrund eines Fehlers einer Anwendungssoftware
- Viren, die ein korrektes Starten Ihres Systems verhindern
- Benutzerfehler, die ein korrektes Starten Ihres Systems verhindern

Bei Ausführung von HP One-Button Disaster Recovery durchläuft Ihr Bandlaufwerk die folgende Prozedur:

- 1 Es wechselt in einen speziellen Wiederherstellungsmodus für Notfälle, der es dem Laufwerk ermöglicht, Ihr Betriebssystem wiederherzustellen und neu zu starten. Es fungiert als startfähige CD-ROM. (Normalerweise ist an Ihrem System die Funktion für einen Systemstart von CD-ROM standardmäßig aktiviert. Wenn Sie diese Einstellung geändert haben, müssen Sie diese wieder aktivieren. Weitere Details hierzu finden Sie im Handbuch zum System-BIOS.)
- 2 Es kehrt zum normalen Bandlaufwerksmodus zurück und stellt die Daten wieder her.

Remote-Wiederherstellung nach Systemausfällen (nur bei ProLiant Servern)

Die Funktion HP Remote Insight Lights-Out Edition (RILOE) auf ProLiant Servern ermöglicht dem IT-Administrator die vollständige Wiederherstellung eines Servers, ohne dabei vor Ort sein zu müssen. Vor Ort muss sich jemand befinden, der auf Anweisung des Administrators eine startfähige Kassette in das Bandlaufwerk einlegt.

Weitere Informationen zu dieser Funktion und kompatiblen Systemen finden Sie auf der Website für HP OBDR unter www.hp.com/go/obdr.

Kompatibilitätstest

Es empfiehlt sich, unmittelbar nach der Installation eine vollständige Wiederherstellung für Notfälle durchzuführen – nach Möglichkeit auf eine leere Festplatte. Falls Sie nicht über eine leere Festplatte verfügen und Ihr vorhandenes System nicht überschreiben möchten, können Sie in der folgenden Prozedur den Wiederherstellungsprozess in Schritt 3 abbrechen.

Nähere Informationen zu geeigneten Sicherungsanwendungen finden Sie auf unserer Konnektivitäts-Website (www.hp.com/go/connect).

Ausführen von HP OBDR

HP OBDR kann nur mit Wiederherstellungsanwendungen eingesetzt werden, die One-Button Disaster Recovery unterstützen. Die Methoden zur OBDR unterscheiden sich zwischen den unterschiedlichen Softwareherstellern. Informieren Sie sich vor Verwendung von HP OBDR über aktuellste Hinweise zu Softwarekompatibilität, Firmwareaktualisierungen und Fehlerbehebung auf der HP OBDR Website (www.hp.com/go/obdr).

- 1 Laden Sie die aktuellste startfähige Kassette in das Bandlaufwerk, das für die Wiederherstellung mit HP OBDR vorgesehen ist (siehe Abbildung 9a). Die Kassette muss von einer Datensicherungsanwendung erstellt worden sein, die Daten im CD-ROM-Format auf das Band schreibt.
- 2 Halten Sie die Auswurfaste des Bandlaufwerks gedrückt, das Sie HP OBDR zugeordnet haben. Halten Sie die Auswurfaste weiterhin gedrückt, wenn Sie den Server einschalten (siehe Abbildung 9b). Dadurch wird das Gerät beim Einschalten in den HP One-Button Disaster Recovery-Modus versetzt. Lassen Sie die Taste los, sobald die Kontrollleuchten „Tape“ (Band) und „Clean“ (Reinigen) im Bedienfeld abwechselnd aufleuchten (OBDR-Sequenz).

Tastaturkurzbefehl für HP ProLiant Server

Die Auswurfaste muss nicht gedrückt werden. Schalten Sie den Computer ein, und drücken Sie während des Einschaltelbstests (POST) die Funktionstaste [F8]. Auf diese Weise wird OBDR zur Wiederherstellung des Systems aufgerufen. Weitere Informationen und Anweisungen finden Sie auf der HP Website unter www.hp.com/go/obdr.

- 3 Folgen Sie den Anweisungen am Bildschirm, um das Betriebssystem einzurichten. (Siehe Abbildung 9c.) Normalerweise können Sie bei allen Eingabeaufforderungen die Standardwerte akzeptieren, indem Sie z. B. einfach die <Eingabetaste> drücken.
Die LEDs blinken im OBDR-Modus (wie in Schritt 2 beschrieben), während das Bandlaufwerk Ihr Betriebssystem in einem Zustand wiederherstellt, in dem ein normales Zurückladen der Daten möglich ist.

- 4 Nachdem das Betriebssystem eingerichtet und neu gestartet wurde, leuchtet am Bandlaufwerk die LED „Tape“ (Band) permanent grün. Nun können Sie die Datensicherungskassette entnehmen. Sie können jetzt die Daten normal zurückladen. Folgen Sie dem normalen Prozess Ihrer Anwendung für das Zurückladen.

Fehlschlagen der Wiederherstellung

Wenn die Wiederherstellung aus irgendeinem Grund fehlschlägt, lesen Sie die detaillierten Anweisungen zur Fehlerbehebung auf unserer Website (www.hp.com/go/obdr), und durchsuchen Sie den Abschnitt zu OBDR nach ausführlichen Informationen zur Fehlerbehebung.

Diagnosewerkzeuge

HP Library & Tape Tools

HP Library & Tape Tools funktionieren nicht unter allen Betriebssystemen. Aktuelle Informationen zur Kompatibilität, zu Aktualisierungen und aktuelle Versionen dieser Software finden Sie unter www.hp.com/support.

Die Software HP Library & Tape Tools verfügt über kostenlose Dienstprogramme zur Diagnose und Fehlerbehebung. Diese bieten folgende Möglichkeiten:

- Schnelle Erkennung, Diagnose und Fehlerbehebung bei Laufwerks- und Medienproblemen
- Prüfung der ordnungsgemäßen Installation und Funktionsweise des Laufwerks
- Aktualisierung auf die neueste Firmwareversion (Internet-Zugang erforderlich)

Sie können die HP Library & Tape Tools auch von der HP StorageWorks Tape CD-ROM installieren.

Hinweis Beim Einsatz der HP Library & Tape Tools ist Ihnen möglicherweise die interne Kennung für das Bandlaufwerk aufgefallen. Dieser Name wird bei Windows-Benutzern auf dem Startbildschirm angezeigt. Er dient ebenfalls zur Identifizierung des Bandlaufwerks beim Konfigurieren von UNIX-Gerätedateien.

Laufwerksmodell	Interne Kennung
HP StorageWorks DAT 40	HP C5683A
HP StorageWorks DAT 72	HP C7438A

Leistungsbewertungswerkzeug

Mit unserem kostenlosen Leistungsbewertungswerkzeug PAT (Performance Assessment Tool) können Sie die Bandleistung prüfen und die Geschwindigkeit testen, mit der Ihr Platten-Subsystem Daten bereitstellen kann.

PAT kann nicht unter allen Betriebssystemen ausgeführt werden. Aktuelle Informationen zur Kompatibilität, zu Aktualisierungen und aktuelle Versionen dieser Software finden Sie unter www.hp.com/support/pat.

Fehlerbehebung

Bei der Fehlerbehebung ist zuerst zu ermitteln, ob ein Fehler an der Kassette, am Laufwerk, am Host-Server und dessen Anschlüssen oder bei der Funktionsweise des Systems vorliegt.

Viele Benutzer können mit Hilfe von HP Library & Tape Tools Fehlerdiagnosen durchführen.

- Wenn während der Installation ein Problem auftritt und Sie weitere Informationen benötigen, schlagen Sie im Abschnitt „Probleme während der Installation“ weiter unten nach.
- Wenn nach der Installation des Laufwerks beim Testen ein Problem auftritt, lesen Sie den Abschnitt zu den Fehlersymptomen unter „Testen nach der Installation“ auf Seite 29.
- Informationen zu Kassetten finden Sie im Abschnitt „Probleme mit Kassetten“ auf Seite 32.

Probleme während der Installation

Beim Auspacken.

Beschreibung	Weitere Informationen
Einige Teile scheinen zu fehlen oder beschädigt zu sein.	Wenden Sie sich an Ihren Händler, wenn Teile ausgetauscht werden müssen.

Müssen Treiber installiert werden, und, falls ja, welche?

Beschreibung	Weitere Informationen
Es ist unklar, ob Treiber auf dem System installiert werden müssen, und Sie benötigen weitere Unterstützung.	Detaillierte Informationen zu Ihrem spezifischen System finden Sie auf der HP Website unter www.hp.com/go/connect . Windows-Treiber können von der HP StorageWorks Tape CD-ROM verwendet oder von www.hp.com/support heruntergeladen werden. Weitere Informationen zur Unterstützung bei UNIX-Systemen finden Sie im UNIX-Konfigurationshandbuch auf der HP StorageWorks Tape CD-ROM. (Wenn Sie eine Datensicherungssoftware verwenden, die HP StorageWorks DAT-Bandlaufwerke unterstützt, werden alle erforderlichen Treiber bereitgestellt.)
Die erforderlichen Treiber scheinen nicht verfügbar zu sein.	Zukünftig bereitgestellte Treiber finden Sie auf der Support-Website, sobald diese verfügbar sind.

Testen nach der Installation

Denken Sie daran, dass das System Geräte während des Systemstarts erkennt. Beim Neustart des Systems werden die Geräte zurückgesetzt und häufig auch Probleme gelöst. Es ist empfehlenswert, das System nach dem Installieren von Treibern oder Firmware stets neu zu starten.

Achtung Schalten Sie das Laufwerk nicht aus, solange eine Firmwareaktualisierung stattfindet.

Das Laufwerk funktioniert nicht.

Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
Das Laufwerk wird vom Server oder Gehäuse nicht mit Strom versorgt.	Stellen Sie sicher, dass der Server an eine Stromquelle angeschlossen und eingeschaltet ist. Überprüfen Sie, ob das Laufwerk ordnungsgemäß im Server installiert wurde. Wenn die Kontrollleuchte „Tape“ (Band) des Laufwerks weiterhin nicht leuchtet, rufen Sie den Kundendienst an.
Es liegt ein Fehler des Laufwerks vor.	Falls möglich und falls im Server oder Gehäuse keine anderen Laufwerke aktiv sind, setzen Sie das Laufwerk zurück, oder schalten Sie den Server am Netzschalter aus und anschließend wieder ein. Befindet sich eine Bandkassette im Laufwerk, versuchen Sie, diese durch Drücken der Auswurfaste zu entladen. Sollte das Problem danach weiterhin bestehen, rufen Sie den Kundendienst an.
Am Laufwerk ist ein Hardwarefehler aufgetreten.	Die Medienwarn-LED (Clean – Reinigen) leuchtet permanent bernsteinfarben. Stellen Sie sicher, dass keines der andern Laufwerke im Server oder Gehäuse aktiv ist, und schalten Sie das System aus und anschließend wieder ein. Wenn die Warn-LED (Fehlerbedingung) weiterhin leuchtet, rufen Sie den Kundendienst an.

Der Server erkennt das Bandlaufwerk nicht.

Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
Das Laufwerk ist nicht korrekt eingesetzt.	Stellen Sie sicher, dass das Laufwerk ordnungsgemäß in den Server oder das Gehäuse eingebaut wurde und dass es fest auf dem Anschluss sitzt und der Freigabehebel eingerastet ist.
Der Fehler liegt beim Host-System.	Vergewissern Sie sich, dass der korrekte Treiber für das Bandlaufwerk installiert ist. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Dokumentation zu Ihrem SCSI-Host-Adapter und in der Dokumentation zur Datensicherungssoftware.
Es liegt ein bekanntes Problem mit dem Betriebssystem vor.	Windows NT 4.0 bietet keine Unterstützung für Hot-Plug-Funktionalität. Sie können Laufwerke jederzeit hinzufügen oder entfernen, müssen das System aber anschließend neu starten. Windows 2000 zeigt Fehlermeldungen an, wenn beim Austauschen von Laufwerken das neue Laufwerk an denselben SCSI-Steckplatz (mit der gleichen SCSI-ID) angeschlossen wird, es sich jedoch um Laufwerke unterschiedlichen Typs oder mit unterschiedlichen Firmwareversionen handelt. Um das Laufwerk anzuzeigen, muss der Bus erneut durchsucht werden. Dies gilt sowohl bei Einsatz des Geräte-Managers als auch bei Verwendung der Datensicherungsanwendung.

Die Anwendung erkennt das Bandlaufwerk nicht.

Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
Die Anwendung unterstützt das Bandlaufwerk nicht.	Stellen Sie mit Hilfe von HP Library & Tape Tools sicher, dass das Laufwerk korrekt installiert ist. Auf der HP Website (www.hp.com/go/connect) finden Sie weitere Informationen zu den Datensicherungsanwendungen, die das HP StorageWorks DAT-Bandlaufwerk unterstützen. Laden Sie ggf. erforderliche Service Packs.
Bei einigen Anwendungen müssen zusätzliche Treiber geladen werden.	Stellen Sie sicher, dass die korrekten SCSI- und Bandlaufwerkstreiber installiert sind. Detaillierte Informationen hierzu finden Sie in den Installationshinweisen der jeweiligen Datensicherungsanwendung.

Datensicherungen dauern lange

Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
Sie führen Ihre Datensicherungen über ein Netzwerk durch.	Prüfen Sie die Netzwerkauslastung, möglicherweise wird hierdurch die Übertragung verlangsamt. Stellen Sie sicher, dass Sie eine netzwerkfähige Datensicherungsanwendung einsetzen.
Möglicherweise schreibt die Datensicherungsanwendung Puffer mit der falschen Geschwindigkeit.	Eventuell müssen Sie die Einstellungen für Übertragung, Puffer und Blockgröße ändern, um die Geschwindigkeit zu optimieren, mit der die Anwendung Daten auf das Bandlaufwerk schreibt. HP StorageWorks DAT-Bandlaufwerke verfügen über einen internen Puffer von 8 MB.

Sicherung oder Wiederherstellung schlägt fehl.

Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
Sie haben ein Festplattenlaufwerk entfernt, das sich im gleichen Speichergehäuse befand wie das Bandlaufwerk, und der Bus wurde zurückgesetzt.	Wenn ein fehlertolerantes Festplattenlaufwerk während einer E/A-Aktivität entfernt wird, führt die Zeitüberschreitung der Firmware möglicherweise zur Zurücksetzung des Busses. Dadurch schlagen sämtliche Bandsicherungsaktivitäten auf diesem Bus fehl.
Achtung Während aktiver Sicherungs- und Wiederherstellungsvorgänge sollten Festplattenlaufwerke nicht entfernt werden.	

Probleme mit Kassetten

Wenn bei der Verwendung von HP Kassetten Probleme auftreten, überprüfen Sie Folgendes:

- Das Kassettengehäuse ist intakt und weist keine Splitter, Risse oder andere Beschädigungen auf.
- Die Kassette wurde bei der richtigen Temperatur und Luftfeuchtigkeit gelagert. Auf diese Weise wird Kondensation verhindert. Weitere Informationen zu den Lagerungsbedingungen finden Sie in den Begleitinformationen zur Bandkassette.
- Der Schreibschutzschalter funktioniert ordnungsgemäß. Beim Verschieben von einer Seite zur anderen muss ein Klicken zu hören sein.
- Weitere Informationen zur Fehlerbehebung finden Sie auf der Website www.hp.com/support.

Kassette ist blockiert

Wenn die Kassette blockiert ist oder die Datensicherungsanwendung diese nicht ausgeben kann, können Sie den Auswurf der Kassette erzwingen. Sobald die Kassette erfolgreich ausgegeben wurde, können Sie die Firmware aktualisieren. Wenn dieser Fehler regelmäßig auftritt, wenden Sie sich an den Kundendienst unter www.hp.com/support.

Warnung Es besteht Gefahr durch Stromschlag. Versuchen Sie auf keinen Fall, das Bandlaufwerk zu öffnen, wenn eine Kassette im Laufwerk feststeckt. Wenden Sie sich an den Kundendienst unter www.hp.com/support.

- 1 Halten Sie die Auswurfaste im Bedienfeld des Bandlaufwerks mindestens 15 Sekunden lang gedrückt. Oder drücken Sie die Auswurfaste dreimal innerhalb von fünf Minuten.
- 2 Warten Sie, bis die Kassette ausgegeben wird. Das Laufwerk wartet ab dem Zeitpunkt des ersten Drückens 35 Sekunden. In dieser Zeit kann ggf. ein normaler Auswurfvorgang erfolgen. Nach Ablauf dieser Zeit wird das Band unmittelbar freigegeben und die Kassette ausgeworfen. Dabei spielt es keine Rolle, welche Operation das Laufwerk gerade ausführt. Es ist unbedingt erforderlich, dass Sie dem Laufwerk für diesen Vorgang ausreichend Zeit lassen. Eine Unterbrechung kann den Datenträger oder das Bandlaufwerk beschädigen.
Das Laufwerk wird danach so zurückgesetzt, als ob das Gerät aus- und anschließend wieder eingeschaltet wurde.
- 3 Beim erzwungenen Auswerfen einer Kassette können Daten verloren gehen. Außerdem wird ein Band möglicherweise unlesbar, da möglicherweise keine korrekte EOD-Markierung (End of Data – Ende der Daten) geschrieben wird.

Wenn die Kassette noch immer blockiert, ist das Bandlaufwerk defekt.

In das Laufwerk kann keine Kassette geladen werden (oder diese wird sofort wieder ausgeworfen)

Die Kassette kann beschädigt sein (wenn sie beispielsweise fallen gelassen wurde), oder das Laufwerk ist defekt. Handelt es sich um eine Reinigungskassette, ist sie eventuell abgenutzt und sollte sofort entsorgt werden. Bei Datenkassetten gilt Folgendes:

- 1** Überprüfen Sie, ob das Laufwerk mit Strom versorgt wird (das Netzkabel muss richtig eingesteckt sein, und die LED „Bereit“ (Bereit) leuchtet auf).
- 2** Vergewissern Sie sich, dass Sie die richtigen Medien für das Bandlaufwerk verwenden (siehe Seite 21).
- 3** Vergewissern Sie sich, dass Sie die Kassette richtig eingelegt haben (siehe “Einlegen einer Kassette” auf Seite 17).
- 4** Überprüfen Sie den Datenträger auf Beschädigungen. Wenn Beschädigungen erkennbar sind, entsorgen Sie die Kassette.
- 5** Verwenden Sie einen neuen oder bekanntermaßen funktionierenden Datenträger, und testen Sie, ob dieser geladen wird. Ist dies der Fall, ist die andere Kassette fehlerhaft und muss entsorgt werden.
- 6** Überprüfen Sie, ob die Kassette in ein anderes DAT-Laufwerk desselben Modells eingelegt werden kann. Ist dies der Fall, kann Ihr Laufwerk fehlerhaft sein. Bevor Sie sich an den Kundendienst wenden, überprüfen Sie, ob das Bandlaufwerk reagiert und am SCSI-Bus erkannt wird. Verwenden Sie HP Library & Tape Tools (siehe Seite 28).

Weitere Informationsquellen

Weitere Informationen zur Fehlerbehebung sowie Kontaktinformationen finden Sie auf der HP StorageWorks Tape CD-ROM und der HP Website. Informieren Sie sich insbesondere anhand folgender Möglichkeiten:

- Das *Online-Benutzerhandbuch* auf der HP StorageWorks Tape CD-ROM enthält umfangreiche Informationen zur Fehlerbehebung.
- Auf der HP Support Website gelangen Sie über den Link www.hp.com/support/dat zur HP Customer Care Website mit einer breiten Palette an topaktuellen Informationen zu Ihrem Produkt.
- Die HP Website unter www.hp.com/go/connect bietet zahlreiche Informationen zu empfohlenen Produkten und Konfigurationen.
- Unter der Adresse www.hp.com/go/obdr finden Sie weitere Detailinformationen zu HP One-Button Disaster Recovery.

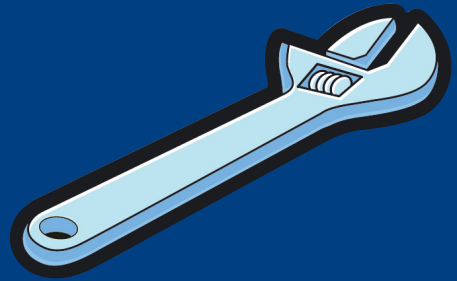
Kontaktaufnahme mit HP

Sie können auch die HP Customer Call Center anrufen, um technische Hilfe durch Fachleute zu erhalten. Detaillierte Informationen zur Kontaktaufnahme finden Sie unter www.hp.com. Klicken Sie auf den Link „contact HP“.

Zur optimalen Nutzung dieses Services empfehlen wir Ihnen, Probleme mit Ihrem Laufwerk in Kooperation mit HP Support-Spezialisten zu lösen. Dazu kann auch gehören, dass Sie Diagnosesoftware herunterladen, die Ihnen bei der schnellen Lösung Ihrer Probleme hilft.



<http://www.hp.com/go/storagemedia>



<http://www.hp.com/support/dat>



Q1546-90903

Printed in the UK